



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 616.831-005.4-036.12-07

КОМПЛЕКСНАЯ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ



Адамбаев Зуфар Ибрагимович,

Ургенчский государственный медицинский институт, профессор кафедры Неврологии,
медицинской психологии и психотерапии, д.м.н.

e-mail: zufargms68@gmail.com

(ORCID: 0009-0001-0193-592X)



Иноятова Ситора Ойбековна,

Ташкентский государственный медицинский университет, доцент кафедры Неврологии и
народной медицины, д.м.н.

e-mail: sitorainoyatova03@gmail.com

(ORCID: 0009-0004-1385-4416)



Бабаджанова Насиба Пулатовна,

Семейная поликлиника №3 города Ташкента

e-mail: nasiba23@mail.ru

(ORCID: 0009-0009-7095-177X)



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Аннотация

Цель - дать комплексную клинико-неврологическую, нейровизуализационную, ультразвуковую и биохимическую характеристику больных хронической ишемией мозга в зависимости от выраженности цереброваскулярной патологии. Обследовано 137 больных (83 женщины, 54 мужчины; средний возраст 65,1 года). Проведены МРТ головного мозга, доплерография брахиоцефальных сосудов, определение гомоцистеина и С-реактивного белка, тестирование по MMSE, а у больных с последствиями ОНМК - оценка по шкалам NIHSS, Бартел и Ревермид. Установлено, что с нарастанием тяжести цереброваскулярного процесса закономерно повышаются уровни гомоцистеина и СРБ, углубляется когнитивный дефицит и снижается функциональная независимость пациентов, что подтверждает клинико-лабораторную стадийность хронической ишемии мозга и создаёт основу для стратификации больных при выборе тактики лечения.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, дисциркуляторная энцефалопатия, цереброваскулярная патология, гомоцистеин, С-реактивный белок, когнитивные нарушения, шкала Рэнкина, индекс Бартел, NIHSS, MMSE.

COMPREHENSIVE CLINICAL AND NEUROLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS DEPENDING ON THE SEVERITY OF CEREBROVASCULAR PATHOLOGY

Adambaev Zufar Ibragimovich,

Urgench State Medical Institute, Professor, Department of Neurology, Medical Psychology and Psychotherapy, Doctor of Medical Sciences (DSc)

Inoyatova Sitara Oybekovna,

Tashkent State Medical University, Associate Professor, Department of Neurology, Medical Psychology and Psychotherapy, Doctor of Medical Sciences (DSc)

Babadjanova Nasiba Pulatovna,

Family Polyclinic No. 3, Tashkent

Abstract

Objective - to provide a comprehensive clinical-neurological, neuroimaging, ultrasound, and biochemical characterization of patients with chronic cerebral ischemia depending on the severity of cerebrovascular pathology. A total of 137 patients were examined (83 women, 54 men; mean age 65.1 years). All patients underwent brain MRI, Doppler ultrasonography of the brachiocephalic vessels, determination of homocysteine and C-reactive protein levels, and MMSE testing; patients with a history of acute cerebrovascular accident (stroke) were additionally assessed using the NIHSS, Barthel Index, and Rivermead Mobility Index. It was found that as the severity of the cerebrovascular process increases, homocysteine and CRP levels rise consistently, cognitive deficit deepens, and functional independence declines - confirming the clinical and laboratory staging of chronic cerebral ischemia and providing a basis for patient stratification when selecting treatment tactics.

Keywords: chronic cerebral ischemia, dyscirculatory encephalopathy, cerebrovascular pathology, homocysteine, C-reactive protein, cognitive impairment, Rankin scale, Barthel index, NIHSS, MMSE.

SEREBROVASKULYAR PATOLOGIYA OG'IRLIK DARAJASIGA BOG'LIQ HOLDA BEMORLARNING KOMPLEKS KLINIK-NEVROLOGIK TAVSIFI

Adambayev Zufar Ibragimovich,

Urganch davlat tibbiyot instituti, Nevrologiya, tibbiy psixologiya va psixoterapiya kafedrası professori, tibbiyot fanlari doktori



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Inoyatova Sitora Oybekovna,

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Nevrologiya, tibbiy psixologiya va psixoterapiya kafedrası
dotsenti, tibbiyot fanlari doktori

Bobojonova Nasiba Pulatovna,

Toshkent shahar 3-son oilaviy poliklinikasi

Аннотатсия

Maqsad - serebrovaskulyar patologiya og'irlik darajasiga bog'liq holda bosh miyaning surunkali ishemiyasi bilan og'rigan bemorlarning kompleks klinik-nevrologik, neyrovizualizatsion, ultratovush va biokimyoviy tavsifini berish. Jami 137 bemor (83 ayol, 54 erkak; o'rtacha yosh 65,1 yosh) tekshirildi. Barcha bemorlarga bosh miya MRT tekshiruvi, braxiotsefal tomirlar dopplerografiyasi, gomotsistein va S-reaktiv oqsil darajasini aniqlash, MMSE shkalasi bo'yicha test o'tkazildi; o'tkir miya qon aylanishi buzilishi (OMQAB) oqibatlarini bo'lgan bemorlarda esa qo'shimcha ravishda NIHSS, Bartel va Rivermid shkalalari bo'yicha baholash amalga oshirildi. Serebrovaskulyar jarayon og'irligi ortishi bilan gomotsistein va SRO darajasi izchil oshib borishi, kognitiv defitsit chuqurlashishi va bemorlarning funksional mustaqilligi pasayishi aniqlandi - bu bosh miya surunkali ishemiyasining klinik-laborator bosqichlilikini tasdiqlaydi va davolash taktikasini tanlashda bemorlarni stratifikatsiya qilish uchun asos yaratadi.

Kalit so'zlar: bosh miyaning surunkali ishemiyasi, distsirkulyator ensefalopatiya, serebrovaskulyar patologiya, gomotsistein, S-reaktiv oqsil, kognitiv buzilishlar, Rankin shkalasi, Bartel indeksi, NIHSS, MMSE.

Введение

Хроническая ишемия мозга (ХИМ), клинически обозначаемая в отечественной литературе как дисциркуляторная энцефалопатия, представляет собой синдром прогрессирующего многоочагового или диффузного поражения головного мозга сосудистой природы, в основе которого лежит хроническая недостаточность мозгового кровообращения и/или повторные эпизоды острых нарушений мозгового кровообращения [2]. Гетерогенность патогенетических механизмов - атеросклеротического, гипертонического, гемодинамического, венозного и смешанного - определяет клиническое многообразие заболевания и требует дифференцированных терапевтических стратегий в зависимости от ведущего патогенетического варианта и стадии процесса, что подтверждается современными данными о факторах риска ишемического инсульта и стратегиях их коррекции [2]. Ключевую роль в инициации и прогрессировании сосудистого поражения головного мозга играет эндотелиальная дисфункция, сопровождающаяся снижением биодоступности оксида азота, активацией окислительного стресса и хроническим субклиническим воспалением сосудистой стенки, что создаёт патофизиологическую основу для прогрессирующего снижения церебральной перфузии и накопления структурных изменений белого вещества и одновременно обосновывает патогенетическую целесообразность нейропротективной терапии [6].

Когнитивные нарушения сосудистой этиологии по распространённости уступают лишь болезни Альцгеймера среди причин деменции в западной популяции, а в ряде регионов Восточной Азии могут быть преобладающими. Согласно современным представлениям, сосудистые когнитивные расстройства формируют континуум - от лёгких, преимущественно регуляторных (дизрегуляторных) нарушений на ранних стадиях ХИМ до тяжёлой сосудистой деменции, и в значительной степени определяются совокупным вкладом хронической гипоперфузии, церебральной болезни мелких сосудов и перенесённых эпизодов острого нарушения мозгового кровообращения, что подтверждается диагностической значимостью



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

нейровизуализационных маркёров - лейкоареоза, лакунарных инфарктов и церебральной атрофии - в верификации клинических фенотипов сосудистой деменции [9]. Постинсультные когнитивные нарушения при этом представляют собой самостоятельную и крайне распространённую проблему: по данным систематических обзоров, они развиваются более чем у трети пациентов, перенёвших инсульт, и существенно ухудшают функциональный прогноз и качество жизни [18], нередко сочетаясь с сопутствующими психическими расстройствами, что усложняет структуру коморбидности и негативно влияет на качество жизни данной категории больных [10].

Отдельного рассмотрения заслуживает роль биохимических маркёров эндотелиальной дисфункции и системного воспаления - гомоцистеина и С-реактивного белка - в качестве потенциальных предикторов тяжести и прогрессирования цереброваскулярной патологии, что делает обоснованным их включение в комплексную характеристику больных наряду с традиционными клиничко-инструментальными методами. Не менее важным представляется анализ исходного функционального и когнитивного статуса больных с использованием стандартизированных шкал (модифицированная шкала Рэнкина, NIHSS, индексы Бартел и Ревермид, MMSE), поскольку когнитивные и эмоциональные нарушения относятся к числу наиболее распространённых и клинически значимых проявлений хронической цереброваскулярной недостаточности и требуют объективной, воспроизводимой оценки уже на этапе первичного обследования [12]. Значимым фактором, определяющим тяжесть исходного состояния и течение заболевания, является и артериальная гипертензия, стратификация степени и сердечно-сосудистого риска которой должна рассматриваться в комплексе с другими модифицируемыми факторами риска ишемического инсульта [2].

Несмотря на многочисленные исследования отдельных аспектов ХИМ, работы, объединяющие в едином комплексе демографические, нозологические, нейровизуализационные, доплерографические, биохимические, нейропсихологические и функциональные показатели с их дифференциацией по степени тяжести цереброваскулярной патологии, немногочисленны. Вместе с тем именно такой интегративный подход позволяет выявить закономерности нарастания структурных и функциональных нарушений и обосновать критерии стратификации больных для дифференцированной лечебной тактики, включая интеграцию подходов нейропротекции, нейрорегенерации и реабилитации, обоснованную в ряде отечественных наблюдательных исследований [8].

Целью настоящей работы явилось изучение комплексной клиничко-неврологической характеристики больных с хронической ишемией мозга и родственными цереброваскулярными синдромами в зависимости от выраженности цереброваскулярной патологии на этапе, предшествующем лечению.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 137 больных с хронической ишемией мозга и родственными цереброваскулярными синдромами, обследованных до начала лечения. Возраст пациентов варьировал от 45 до 89 лет, составив в среднем 65,1 года; женщин было 83 (60,6%), мужчин - 54 (39,4%).

Программа обследования включала: клиничко-неврологический осмотр с оценкой очаговой и общемозговой симптоматики; оценку тяжести неврологического дефицита по модифицированной шкале Рэнкина и шкале NIHSS; оценку мобильности по индексу Ревермид и бытовой независимости по индексу Бартел (у пациентов с последствиями ОНМК); нейропсихологическое тестирование по краткой шкале оценки психического статуса (MMSE); магнитно-резонансную томографию головного мозга; ультразвуковую доплерографию брахиоцефальных сосудов с определением максимальной систолической скорости кровотока (V_{max}), индекса резистентности (RI) и индекса пульсации (PI); определение сывороточных



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

концентраций гомоцистеина и С-реактивного белка (СРБ) как маркёров эндотелиальной дисфункции и системного воспаления.

Для дифференцированного анализа лабораторных и функциональных показателей больные основной группы (n=125) были разделены на 5 клинических подгрупп по 25 человек, сформированных по нарастанию тяжести цереброваскулярной патологии - от лёгких проявлений дисциркуляторной энцефалопатии (группа 1) до наиболее тяжёлых постинсультных состояний (группа 5); группу сравнения составили 20 практически здоровых лиц. Статистическая обработка данных выполнена с расчётом средних значений и их стандартных отклонений (ошибок) $M \pm SD$ ($M \pm m$), значимость межгрупповых различий оценивалась по критерию Стьюдента (t), различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Демографическая характеристика больных

В гендерной структуре выборки отчётливо преобладали женщины - 83 человека (60,6%) против 54 мужчин (39,4%), что соответствует соотношению приблизительно 1,5:1 и согласуется с данными литературы о более высокой распространённости цереброваскулярной патологии среди женщин старших возрастных групп, что может объясняться большей продолжительностью жизни и более частой обращаемостью за медицинской помощью.

Возрастная структура выборки демонстрировала отчётливое смещение в сторону пожилого возраста (табл. 1): наиболее многочисленной оказалась группа пациентов 60–74 лет - 61 человек (44,5%), далее следовала группа среднего возраста 45–59 лет - 49 человек (35,8%), группа старческого возраста 75–90 лет составила 27 человек (19,7%). Пациентов молодого возраста (18–44 года) и долгожителей (старше 90 лет) в выборке зарегистрировано не было, что закономерно, поскольку ХИМ представляет собой возраст-ассоциированное заболевание, манифестирующее преимущественно после 45 лет.

Табл.1.

Возрастное распределение больных (n=137)

Возрастная группа	n	Доля, %
Средний возраст (45–59 лет)	49	35.8
Пожилой возраст (60–74 года)	61	44.5
Старческий возраст (75–90 лет)	27	19.7

Нозологическая и клинико-неврологическая структура заболевания

Доминирующей нозологической формой в исследуемой выборке явилась хроническая ишемия мозга с дисциркуляторной энцефалопатией 2 степени на фоне атеросклероза церебральных артерий и артериальной гипертензии - данный диагноз установлен у 96 из 137 больных (70%) (табл. 2). Второй по частоте позицией явились последствия перенесённого ОНМК - 39 наблюдений (28%), что свидетельствует о высокой распространённости постинсультных состояний среди обследованного контингента. Практически с той же частотой (38 наблюдений, 28%) регистрировалась дисциркуляторная энцефалопатия 1 степени - начальная, менее выраженная стадия хронической цереброваскулярной недостаточности.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Табл.2.

Структура клинических диагнозов и синдромов (n=137)

Диагноз / синдром	n	%
ХИМ / ДЭ 2 степени	96	70
ОНМК в анамнезе	39	28
ДЭ 1 степени	38	28
Гемипарез	32	23
Сахарный диабет 2 типа	17	12
Монопарез	7	5
Вертебрально-базилярная недостаточность	5	4
Афазия	5	4
Гипертоническая энцефалопатия	2	1
Радикулопатия	1	1

Артериальная гипертензия 3 степени выявлена у 75 больных (55%), 1 степени - у 40 (29%), 2 степени - у 22 (16%). Соответственно, наивысшая градация сердечно-сосудистого риска (риск 4) зарегистрирована у 75 пациентов (55%), что свидетельствует о высокой исходной тяжести сосудистого поражения у большинства обследованных.

Суммарная доля больных с очаговым неврологическим дефицитом - гемипарезом (32 наблюдения, 23%), монопарезом (7 наблюдений, 5%) и афазией (5 наблюдений, 4%) - составила около трети выборки, что подчёркивает клиническую значимость перенесённых сосудистых катастроф в анамнезе изучаемого контингента. Отдельного внимания заслуживает высокая частота метаболических нарушений: сахарный диабет 2 типа диагностирован у 17 больных (12%), нередко в сочетании с диабетической полинейропатией, ретинопатией или нефропатией, что усугубляет течение основного cerebrovasкулярного заболевания.

Оценка неврологического дефицита по модифицированной шкале Рэнкина

У пациентов с очаговой неврологической симптоматикой (n=52) исходная тяжесть неврологического дефицита оценена по модифицированной шкале Рэнкина (табл. 3). Преобладали больные с умеренным нарушением жизнедеятельности (23 наблюдения, 44,2%) - то есть требующие некоторой посторонней помощи, но способные передвигаться самостоятельно. Второй по частоте оказалась группа с лёгким нарушением (17 наблюдений, 32,7%). Полное отсутствие функциональных нарушений зафиксировано лишь у 3 больных (5,8%). Тяжёлые степени инвалидизации выявлены суммарно у 7 пациентов (13,4%), а 2 наблюдения (3,8%) в данной подгруппе завершились летальным исходом до начала лечения.

Табл.3.

Распределение по модифицированной шкале Рэнкина исходно (n=52)

Степень нарушения	n	%
Отсутствие нарушений	3	5.8
Лёгкое нарушение	17	32.7
Умеренное нарушение	23	44.2
Выраженное нарушение	6	11.5



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Степень нарушения	n	%
Тяжёлое нарушение	1	1.9
Смерть	2	3.8

Данные нейровизуализации (МРТ головного мозга)

При МРТ головного мозга у всех без исключения 137 обследованных больных (100%) обнаружены типичные нейровизуализационные признаки хронического сосудистого поражения головного мозга: гиподенсивные (гиперинтенсивные на T2-ВИ) участки в белом веществе, соответствующие очагам лейкоареоза; диффузная атрофия вещества головного мозга с расширением корковых борозд; расширение желудочковой системы (III желудочек, оба рога Монро); расширение субарахноидального пространства по конвекситальной поверхности; ретробульбарный отёк; расширение периневральных ликворных (Вирхова–Робена) пространств.

Столь высокая частота выявления перечисленных изменений закономерна и объясняется дизайном исследования: наличие верифицированной при нейровизуализации хронической ишемии мозга являлось одним из критериев включения пациентов в исследование. Тем не менее сам факт универсальной представленности данного комплекса МРТ-признаков подтверждает органический характер поражения головного мозга у обследованного контингента и служит объективным морфологическим субстратом клинически регистрируемых когнитивных и очаговых неврологических нарушений.

Показатели ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных сосудов

Наибольшая линейная скорость кровотока (V_{max}) регистрировалась в наружных сонных артериях ($50,79 \pm 14,87$ см/с справа и $53,38 \pm 15,56$ см/с слева) и внутренних сонных артериях ($51,44 \pm 15,09$ см/с справа и $50,23 \pm 13,86$ см/с слева), тогда как в позвоночных артериях этот показатель был закономерно ниже ($46,20 \pm 10,93$ и $46,53 \pm 12,56$ см/с соответственно) в связи с меньшим диаметром сосудов вертебро-базилярного бассейна (табл. 4).

Табл. 4.

Показатели доплерографии брахиоцефальных сосудов ($M \pm SD$, $n=135$)

Сосуд	V_{max} , см/с	RI	PI
Правая ОСА	49.03 ± 13.05	0.62 ± 0.14	1.14 ± 0.65
Левая ОСА	52.13 ± 15.04	0.63 ± 0.15	1.22 ± 0.88
Правая НСА	50.79 ± 14.87	0.66 ± 0.15	1.29 ± 0.81
Левая НСА	53.38 ± 15.56	0.63 ± 0.15	1.17 ± 0.66
Правая ВСА	51.44 ± 15.09	0.60 ± 0.13	1.06 ± 0.51
Левая ВСА	50.23 ± 13.86	0.63 ± 0.17	1.06 ± 0.44
Правая ПА	46.20 ± 10.93	0.67 ± 0.20	1.37 ± 0.74
Левая ПА	46.53 ± 12.56	0.67 ± 0.17	1.31 ± 0.70

Индекс периферического сопротивления (RI) варьировал в диапазоне от 0,60 (правая внутренняя сонная артерия) до 0,67 (обе позвоночные артерии), что укладывается в пограничные значения между нормой и умеренным повышением сосудистого сопротивления. Наиболее высокие значения индекса резистентности и индекса пульсации зарегистрированы именно в позвоночных артериях, что согласуется с клинически регистрируемыми у части пациентов проявлениями вертебрально-базилярной недостаточности и может указывать на



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

повышенное периферическое сосудистое сопротивление в вертебро-базиллярном бассейне. Широкий разброс индивидуальных значений (высокие стандартные отклонения) свидетельствует о неоднородности степени сосудистых изменений в обследованной когорте, что закономерно объясняется различной тяжестью и давностью цереброваскулярного процесса у пациентов, включённых в разные клинические подгруппы.

Биохимические маркёры эндотелиальной дисфункции

При объединении всех 125 пациентов основной группы среднее исходное значение гомоцистеина составило $29,99 \pm 1,46$ мкмоль/л, что статистически значимо превышало показатель контрольной группы - $8,59 \pm 0,50$ мкмоль/л ($t=5,84$; $p<0,001$). Аналогичная закономерность отмечена и для С-реактивного белка: $17,91 \pm 1,18$ мг/л в основной группе против $3,77 \pm 0,16$ мг/л в контроле ($t=4,76$; $p<0,001$).

Табл.5.

Исходный уровень гомоцистеина и СРБ по клиническим группам ($M \pm m$)

Группа	n	Гомоцистеин, мкмоль/л	СРБ, мг/л
Группа 1	25	13.23 ± 0.82	7.75 ± 0.65
Группа 2	25	19.82 ± 1.92	11.49 ± 1.05
Группа 3	25	25.83 ± 1.79	21.19 ± 2.91
Группа 4	25	43.90 ± 2.58	24.88 ± 3.27
Группа 5	25	47.20 ± 1.92	24.22 ± 2.32
Контроль	20	8.59 ± 0.5	3.77 ± 0.16

Между клиническими подгруппами прослеживался чёткий и клинически значимый градиент исходных концентраций обоих биохимических маркёров. Минимальные значения гомоцистеина зарегистрированы в группе 1 - $13,23 \pm 0,82$ мкмоль/л, что лишь незначительно превышает уровень контрольной группы. По мере нарастания тяжести цереброваскулярной патологии показатель последовательно увеличивался, достигая максимума в группе 5 (наиболее тяжёлые постинсультные больные) - $47,20 \pm 1,92$ мкмоль/л, то есть более чем в 5,5 раза превышал показатель контрольной группы и почти в 3,6 раза - показатель группы 1. Аналогичная, хотя и менее выраженная закономерность прослеживалась для СРБ: от $7,75 \pm 0,65$ мг/л в группе 1 до максимальных значений в группах 4 и 5 ($24,88 \pm 3,27$ и $24,22 \pm 2,32$ мг/л соответственно) при уровне контрольной группы $3,77 \pm 0,16$ мг/л.

Установленный градиент концентраций свидетельствует о нарастании выраженности эндотелиальной дисфункции и системного воспаления параллельно тяжести цереброваскулярного процесса и позволяет рассматривать гомоцистеин и С-реактивный белок в качестве потенциальных лабораторных маркёров стратификации тяжести хронической ишемии мозга.

Когнитивный статус (шкала MMSE)

Оценка когнитивных функций по краткой шкале психического статуса выявила когнитивное снижение различной степени выраженности практически во всех клинических подгруппах (табл. 6). Наилучший показатель зафиксирован в группе 1 - $25,56 \pm 0,40$ балла, что соответствует лёгким (преддементным) когнитивным нарушениям, близким к нижней границе нормы (норма - 28–30 баллов). Наиболее выраженное снижение когнитивных функций отмечено в группах 4 и 5, перенёсших ОНМК: $20,27 \pm 0,80$ и $20,30 \pm 1,48$ балла соответственно, что соответствует деменции лёгкой степени тяжести.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Табл.6.

Исходный балл MMSE по клиническим группам ($M \pm m$)

Группа	n	MMSE, баллы	Клиническая трактовка
Группа 1	27	25.56 $\pm$ 0.4	Норма / лёгкие нарушения
Группа 2	10	23.5 $\pm$ 1.1	Преддементные нарушения
Группа 3	10	21.8 $\pm$ 0.84	Деменция лёгкой степени
Группа 4	30	20.27 $\pm$ 0.8	Деменция лёгкой степени
Группа 5	10	20.3 $\pm$ 1.48	Деменция лёгкой степени

Прослеживается отчётливая связь между тяжестью и характером цереброваскулярного процесса и глубиной когнитивного дефицита: наиболее выраженные когнитивные нарушения исходно зафиксированы у пациентов групп 4 и 5, перенёсших ОНМК, что согласуется с известной ролью постинсультных когнитивных нарушений в структуре сосудистой деменции и подчёркивает необходимость целенаправленной нейропротективной и когнитивно-реабилитационной терапии именно в этих подгруппах.

Функциональный статус пациентов с последствиями ОНМК

У пациентов групп 4 и 5, перенёсших острое нарушение мозгового кровообращения, дополнительно оценивали степень мобильности (индекс Ревермид), тяжесть неврологического дефицита (шкала NIHSS) и уровень бытовой независимости (индекс Бартел) (табл. 7).

Табл.7.

Исходные показатели функциональных шкал у пациентов групп 4–5 ($M \pm m$)

Шкала	Группа	n	Значение исходно
Индекс Ревермид, баллы	Группа 4	38	13.18 $\pm$ 0.24
Индекс Ревермид, баллы	Группа 5	32	6.53 $\pm$ 0.69
NIHSS, баллы	Группа 4	38	7.55 $\pm$ 0.22
NIHSS, баллы	Группа 5	32	15.12 $\pm$ 1.48
Индекс Бартел, баллы	Группа 4	38	37.42 $\pm$ 1.67
Индекс Бартел, баллы	Группа 5	32	38.78 $\pm$ 2.47

Показатели мобильности по индексу Ревермид у пациентов группы 4 составили в среднем 13,18 $\pm$ 0,24 балла из максимальных 15, что соответствует относительно сохранной способности к самостоятельному передвижению. У пациентов группы 5 данный показатель оказался значительно ниже - 6,53 $\pm$ 0,69 балла, что свидетельствует о выраженном ограничении двигательной активности. Оценка тяжести неврологического дефицита по шкале NIHSS выявила аналогичную закономерность: в группе 4 средний балл составил 7,55 $\pm$ 0,22 (лёгкий/умеренный инсульт), тогда как в группе 5 - 15,12 $\pm$ 1,48 балла (инсульт средней и тяжёлой степени тяжести), что более чем в 2 раза превышает соответствующий показатель группы 4 и указывает на существенно более тяжёлый исходный неврологический статус пациентов группы 5.

Индекс Бартел исходно составил 37,42 $\pm$ 1,67 балла в группе 4 и 38,78 $\pm$ 2,47 балла в группе 5, что соответствует выраженной зависимости от посторонней помощи в повседневной деятельности в обеих подгруппах, без статистически значимых различий между ними на момент начала лечения. Таким образом, пациенты группы 5 характеризовались достоверно более тяжёлым исходным неврологическим статусом (по шкале NIHSS и индексу Ревермид)



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

по сравнению с группой 4, тогда как по уровню бытовой независимости группы были сопоставимы.

Факторы риска и сопутствующая неврологическая симптоматика

Наиболее распространёнными находками у обследованных больных явились нарушения внимания и нарушения сна, зарегистрированные у 100% пациентов, что типично для клинической картины ХИМ и отражает характерное для данной патологии астено-невротическое снижение психической активности. Нарушения памяти как самостоятельный симптом выявлены у 113 больных (82,5%), что согласуется с объективными данными нейропсихологического тестирования по шкале MMSE.

Центральный парез VII и XII черепных нервов зафиксирован у всех 137 больных (100%), что подчёркивает диффузный характер поражения центральной нервной системы у данного контингента. Избыточная масса тела также оказалась распространённым фактором риска: ожирение I степени зарегистрировано у 60,0% обследованных с указанием на степень ожирения, ожирение II степени - у 96,2% пациентов с более выраженным ожирением. Очаговая неврологическая симптоматика - гемипарез, гемигипестезия и мозжечковая атаксия - с одинаковой частотой выявлена у 45 из 137 больных (32,8% для каждого признака), что объясняется частым сочетанием данных симптомов в рамках единого постинсультного неврологического синдрома у пациентов, перенёсших ОНМК. Курение как модифицируемый фактор сердечно-сосудистого риска зарегистрировано у 41 пациента (29,9%).

Обсуждение

Полученные результаты в целом согласуются с современными представлениями о клинико-патогенетической стадийности хронической ишемии мозга и позволяют обсудить их в контексте данных литературы последнего десятилетия.

Преобладание женщин (60,6%) и лиц пожилого возраста в обследованной выборке соответствует общемировым эпидемиологическим тенденциям. Согласно данным систематических обзоров, посвящённых половым различиям при цереброваскулярных заболеваниях, у женщин по сравнению с мужчинами регистрируется более высокая по возрасту заболеваемость инсультом в старших возрастных группах, что связывают с постменопаузальной утратой вазопротективного действия эстрогенов, большей продолжительностью жизни и накоплением сердечно-сосудистых факторов риска к пожилому возрасту [17]. Показано также, что механизмы цереброваскулярного повреждения и его клинические проявления у мужчин и женщин различаются на уровне сосудистой биологии, гормональной регуляции тонуса сосудов и профиля факторов риска, что подтверждается и экспериментальными, и клиническими данными [20], в том числе результатами собственных наблюдений об эффективности нейропротективной терапии в остром периоде ишемического инсульта в зависимости от возраста и пола больных [1]. Эти наблюдения подчёркивают целесообразность учёта половой принадлежности при интерпретации клинико-лабораторных показателей и планировании лечебных мероприятий у больных ХИМ.

Структура клинических диагнозов в исследуемой выборке - с преобладанием ХИМ на фоне дисциркуляторной энцефалопатии 2 степени и высокой долей больных с последствиями ОНМК - отражает закономерности, установленные в отечественных наблюдательных исследованиях, посвящённых стратификации лечения инсульта и интеграции подходов нейропротекции, нейрорегенерации и реабилитации, где профилактика повторных сосудистых событий рассматривалась как ведущее направление ведения таких больных [8]. Высокая доля больных с артериальной гипертензией 3 степени и максимальным сердечно-сосудистым риском в настоящем исследовании согласуется с современными представлениями о факторах риска ишемического инсульта, в которых подчёркивается, что степень поражения органов-мишеней, включая головной мозг, и суммарный сердечно-сосудистый риск являются



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

определяющими факторами при выборе тактики лечения и должны оцениваться комплексно, а не изолированно по уровню артериального давления [2]. Выявленная в настоящей работе высокая частота вертебрально-базилярной недостаточности и связанное с ней повышение периферического сосудистого сопротивления в позвоночных артериях согласуются с данными о прогностической значимости острых нарушений кровообращения в бассейне задней нижней мозжечковой артерии, подчёркивающими клиническую уязвимость вертебро-базилярного бассейна у больных цереброваскулярной патологией [7].

Выявленный в настоящем исследовании чёткий градиент концентраций гомоцистеина и С-реактивного белка по мере нарастания тяжести цереброваскулярной патологии находит прямое подтверждение в данных зарубежных исследований последних лет и согласуется с обоснованием патогенетических механизмов нейропротекции при ишемическом инсульте, связывающих эндотелиальную дисфункцию и оксидативный стресс с прогрессированием сосудистого поражения головного мозга [6]. В проспективных наблюдениях также показано, что уровень гомоцистеина дозозависимо связан с объёмом и распространённостью МРТ-признаков церебральной болезни мелких сосудов и позволяет прогнозировать динамику когнитивных функций [19]. Патогенетически это объясняется прямым токсическим действием гомоцистеина на эндотелий, усилением окислительного стресса и нарушением барьерной функции сосудистой стенки, что в конечном итоге ускоряет прогрессирование хронической ишемии мозга [21]; в частности, показано, что применение фактора роста нервов BDNF в терапии острого ишемического инсульта способно модулировать нейротрофические и провоспалительные механизмы, лежащие в основе прогрессирования сосудистого поражения головного мозга [14]. Аналогичным образом системное воспаление, отражаемое уровнем С-реактивного белка, рассматривается как значимый компонент патогенеза сосудистых когнитивных нарушений: активация инфламматорных сигнальных путей и провоспалительных цитокинов на фоне хронической церебральной гипоперфузии способствует повреждению нейроваскулярной единицы и прогрессированию когнитивного дефицита [22]. Таким образом, полученный в настоящей работе градиент биохимических маркёров по клиническим подгруппам не только подтверждает данные мировой литературы, но и позволяет рассматривать гомоцистеин и С-реактивный белок как удобные и воспроизводимые инструменты стратификации тяжести ХИМ в реальной клинической практике.

Обнаруженная взаимосвязь между тяжестью цереброваскулярного процесса и глубиной когнитивного дефицита по шкале MMSE, а также нарастание функциональных ограничений (по индексу Ревермид, шкале NIHSS и индексу Бартел) у больных с последствиями ОНМК согласуются с современной концепцией сосудистых когнитивных нарушений как континуума состояний, в развитии которых участвуют хроническая гипоперфузия, церебральная болезнь мелких сосудов и повторные сосудистые события, что находит подтверждение в данных о диагностической значимости нейровизуализационных маркёров при верификации клинических фенотипов сосудистой деменции [9]. Данные систематических обзоров показывают, что постинсультные когнитивные нарушения формируются у значительной части пациентов и определяются как демографическими, так и сосудистыми факторами, включая сахарный диабет и выраженность нейровизуализационных маркёров болезни мелких сосудов - часть из этих факторов (сахарный диабет 2 типа, признаки диффузного сосудистого поражения по данным МРТ) присутствовала и в обследованной когорте [18]. Установленная в настоящей работе связь между локализацией очагового неврологического дефицита (гемипарез, афазия) и выраженностью нейропсихологических нарушений согласуется с результатами корреляционного анализа взаимосвязи локализации очагового поражения головного мозга и структуры психопатологической симптоматики [11], а высокая частота



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

нарушений памяти и внимания - с данными о клинко-эпидемиологической структуре коморбидных психических расстройств у пациентов с сосудистой деменцией [10].

В совокупности обсуждаемые данные подтверждают представление о хронической ишемии мозга как о едином патогенетическом континууме, в котором нарастание сосудистого риска, эндотелиальной дисфункции и системного воспаления сопровождается параллельным углублением структурных, когнитивных и функциональных нарушений. Это обосновывает целесообразность комплексной, многоуровневой оценки больных ХИМ уже на этапе первичного обследования и подтверждает практическую значимость биохимических и функциональных маркёров, использованных в настоящей работе, для дифференцированной стратификации тяжести заболевания. Установленные закономерности создают методологическую основу для последующей оценки эффективности современных стратегий нейропротекции, нейромодуляции и нейрорегенерации, включая применение фитопрепаратов MLC901 (NeuroAid II) и других нейропротективных средств, эффективность которых при остром и хроническом течении цереброваскулярной патологии, в том числе при инфарктах мозжечка, показана в ряде отечественных и зарубежных работ [3–5, 13, 15, 16].

Заключение

Проведённая комплексная клинко-инструментальная и лабораторная характеристика 137 больных с хронической ишемией мозга и родственными цереброваскулярными синдромами до начала лечения позволяет сформулировать следующие положения.

1. Обследованную когорту составили преимущественно женщины (60,6%) пожилого и среднего возраста (средний возраст 65,1 года), что типично для эпидемиологии хронической ишемии мозга.

2. Ведущим клинческим диагнозом являлась хроническая ишемия мозга с дисциркуляторной энцефалопатией 2 степени на фоне атеросклероза церебральных артерий и артериальной гипертензии преимущественно 3 степени с наивысшим сердечно-сосудистым риском; у 28% больных в анамнезе - перенесённое ОНМК с остаточным неврологическим дефицитом.

3. У всех обследованных при МРТ головного мозга выявлены признаки хронического сосудистого поражения (лейкоареоз, атрофия, расширение ликворных пространств), объективно подтверждающие органический субстрат клинческой симптоматики.

4. Показатели доплерографии брахиоцефальных сосудов демонстрировали повышенное периферическое сопротивление, наиболее выраженное в вертебро-базилярном бассейне.

5. Уровень гомоцистеина и С-реактивного белка у больных основной группы был статистически значимо выше, чем в контрольной группе ($p < 0,001$), с чётким нарастанием концентраций маркёров эндотелиальной дисфункции от лёгких к тяжёлым клинческим формам заболевания, что позволяет рассматривать данные показатели как потенциальные биомаркёры стратификации тяжести цереброваскулярного процесса.

6. Когнитивный статус и функциональные показатели (индекс Ревермид, шкала NIHSS, индекс Бартел) исходно отражали существенные нарушения, наиболее выраженные у пациентов с последствиями перенесённого ОНМК, что определяет приоритетные группы для целенаправленной нейропротективной и реабилитационной терапии.

Таким образом, полученные данные подтверждают наличие отчётливой клинко-лабораторной стадийности хронической ишемии мозга, при которой нарастание выраженности цереброваскулярной патологии сопровождается параллельным усугублением эндотелиальной дисфункции, когнитивного дефицита и функциональных ограничений. Установленные закономерности создают методологическую и клинческую основу для



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

дифференцированной стратификации больных и последующей оценки эффективности проводимого лечения.

Список литературы

1. Адамбаев З.И., Иноятова С.О., Бабаджанова Н.П. Эффективность эдаравона в остром периоде ишемического инсульта в зависимости от возраста и пола // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2025;2:70-72.
2. Адамбаев З.И., Каримов Б.Б. Факторы риска ишемического инсульта и современная стратегия профилактики // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2026; 3:111-117.
3. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Сапарбаев К.И. Лечение ишемического инсульта: фокус на нейрорегенерацию - современные стратегии и перспективы // Журнал Биомедицины и практики, 2025;5:233-244.
4. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Сапарбаев К.И. Механизмы нейромодуляции: современные стратегии // "Tibbiyotda yangi kun, 2025; 10(84): 268-278.
5. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Сапарбаев К.И. Эффективность нейропротективных препаратов в лечении больных с ишемическим инсультом: современные стратегии // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2025;6(5):82-89.
6. Адамбаев З.И., Кораева Л.К. Патогенетические механизмы нейропротекции при ишемическом инсульте и обоснование включения фитопрепарата MLC901 (NeuroAidII) в схемы комплексной терапии // Janubiy orolbo'yi tibbiyot jurnali, 2026; 2(3):234-242.
7. Адамбаев З.И., Маматов Ш.М. Прогностические критерии острого периода ишемического инсульта в бассейне задней нижней мозжечковой артерии (Pica) // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2026;7(2):99-103.
8. Адамбаев З.И., Самиев А.С., Зухритдинов У.Ю., Пазылова А.С., Охунов И.У., Сапарбаев К.И., Кораева Л.К. Стратификация лечения инсульта: интеграция подходов нейропротекции, нейрорегенерации и реабилитации // Вестник фундаментальной и клинической медицины, 2026; 5 (25):365-374.
9. Алимов У.Х., Адамбаев З.И., Ибрагимов М.Ш. Диагностическая значимость нейровизуализации: роль МРТ-маркеров (лейкоареоз, лакунарные инфаркты, атрофия) в верификации клинических фенотипов сосудистой деменции // Журнал Неврология 2026; 1(105):18-20.
10. Алимов У.Х., Адамбаев З.И., Ибрагимов М.Ш. Клинико-эпидемиологическая характеристика психических расстройств у пациентов с сосудистой деменцией: анализ структуры коморбидности и влияние на качество жизни// Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2026;7(2):66-68.
11. Алимов У.Х., Адамбаев З.И., Ибрагимов М.Ш. Корреляционный анализ взаимосвязи локализации очагового поражения и структуры психопатологической симптоматики: особенности поражения лобных долей и глубоких структур мозга // Tibbiyot ta'lim va innovatsoin tadqiqotlar, 2026;8(2):292-298.
12. Боголепова А.Н. Когнитивные и эмоциональные нарушения у больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью. Медицинский совет. 2020;(8):27-35.
13. Мирджурев Э.М., Адамбаев З.И., Жаббаров А.М., Кораева Л.К. Эффективность фитопрепарата NeuroAid II в остром периоде ишемического инсульта // «O'zbekiston Harbiy Tibbiyoti», 2024; 5:252-256.
14. Мирджурев Э.М., Адамбаев З.И., Кораева Л.К. Анализ клинической эффективности фитостимулятора BDNF в терапии острого ишемического инсульта // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2026; 3:95-98.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

15. Мирджуроев Э.М., Адамбаев З.И., Маматов Ш.М., Самиев А.С., Кораева Л.К., Сапарбаев К.И. Комплексная терапия ишемического инсульта мозжечка в остром периоде: анализ эффективности нейропротекции и коррекции гемодинамики // Вестник фундаментальной и клинической медицины, 2026; 5(25):1094-1099. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.2043042>
16. Adambaev Z.I., Mirdjuraev E.M., Koraeva L.K. Pathogenetic mechanisms of neuroprotection in ischemic stroke and rationale for inclusion of herbal preparation mlc901 (NeuroAidII) in schemes of complex therapy // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2026, 16(6): 2868-2874. DOI: 10.5923/j.ajmms.20261606.21
17. Carcel C, Woodward M, Wang X, Bushnell C, Sandset EC. Sex matters in stroke: a review of recent evidence on the differences between women and men. Front Neuroendocrinol. 2020;59:100870.
18. Huang YY, Chen SD, Leng XY, Kuo K, Wang ZT, Cui M, Tan L, Wang K, Dong Q, Yu JT. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, risk factors, and management. J Alzheimers Dis. 2022;86(3):983–999.
19. Ji Y, Li X, Teng Z, Li X, Jin W, Lv PY. Homocysteine is associated with the development of cerebral small vessel disease: retrospective analyses from neuroimaging and cognitive outcomes. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2020;29(12):105393.
20. Jiang M, Ma C, Li H, Shen H, Li X, Sun Q, Chen G. Sex dimorphisms in ischemic stroke: from experimental studies to clinic. Front Neurol. 2020;11:504.
21. Li S, Li G, Luo X, Huang Y, Wen L, Li J. Endothelial dysfunction and hyperhomocysteinemia-linked cerebral small vessel disease: underlying mechanisms and treatment timing. Front Neurol. 2021;12:736309.
22. Poh L, Sim WL, Jo DG, Dinh QN, Drummond GR, Sobey CG, Chen CL, Lai MKP, Fann DY, Arumugam TV. The role of inflammasomes in vascular cognitive impairment. Mol Neurodegener. 2022;17(1):4.